

GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM PEMETAAN TRAYEK BUS SEKOLAH DAN HALTE DI CENTRAL BUSINESS DISTRICT (CBD) BANGKINANG

Nurul Ismah¹, Novi Yona Sidratul Munti², Hanantatur Adeswastoto³

Program Studi S1 Teknik Informatika FT UPTT^{1,2}, Program Studi Teknik Sipil FT UPTT³

^{1,2,3} Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai

Jln. Tuanku Tambusai No.23 Bangkinang

ismahnurulmns@gmail.com¹, sikumbang_ona@yahoo.com², hanantatur@gmail.com³

ABSTRAK

Seiring perkembangan teknologi yang semakin maju, suatu pekerjaan dituntut untuk meningkatkan kinerja dari pekerjaan. Salah satu pekerjaan yang sangat menunjang perkembangan di Bangkinang yaitu memfasilitasi para pelajar dan tenaga pendidik dengan adanya bus angkutan khusus atau bus sekolah. Bus ini biasanya di gunakan untuk mengangkut para pelajar dan tenaga pendidik untuk pergi dan pulang sekolah. Bus ini selalu beroperasi sesuai dengan jalur-jalur litasannya tetapi, kurangnya informasi yang didapat oleh masyarakat, sehingga masih banyak tenaga pelajar maupun pelajar tidak mengoptimalkan fasilitas yang disediakan oleh Dinas Perhubungan Kabupaten Kampar. Untuk itu diperlukan *Geografis information system* yang digunakan untuk membuat pemetaan trayek bus sekolah dan halte serta memanfaatkan Google Maps untuk menampilkan peta trayek tersebut. Sejalan dengan hal itu, diharapkan tujuan penelitian tercapai yaitu membantu masyarakat serta para pelajar dalam mendapatkan informasi mengenai Bus Sekolah, mengetahui trayek serta rute-rute setiap Bus Sekolah, mengetahui lokasi halte, diharapkan masyarakat untuk lebih megoptimalkan fasilitas-fasilitas yang ada seperti halte. Sistem yang dirancang adalah sistem berbasis web sebagai media untuk memberikan informasi kepada masyarakat. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah HTML, PHP, dan Mysql sebagai database yang diharapkan dapat memudahkan admin dalam mengelola data secara efisien serta mempermudah para pengguna dalam mengakses sistem informasi Pemetaan Trayek Bus Sekolah dan Halte ini.

Kata Kunci: Sistem Informasi Geografis, Pemetaan, Trayek Bus Sekolah, Halte, Bangkinang, PHP, MySQL.

ABSTRACT

Along with the development of increasingly advanced technology, the working world is required to improve its performance. One of the jobs that really supports the development in Bangkinang is facilitating students and educators with the transportation bus or school bus. This bus is usually used to transport students and educators to and from school. This bus always operates according to the routes. However, the lack of information obtained by the community causes many educators and students not to optimize the facilities provided by the Kampar Regency Transportation Office. To support this, a geographic information system is used to map school bus routes and these stops and use Google Maps to display the map. Based on that, hoped that the research objectives can be achieved, to helping the community and students in obtaining information about school buses, knowing the routes of each school bus, knowing the location of the bus stop, and hope that the community optimizes existing facilities such as bus stops. He designed system is a web-based system as a medium to provide information to the public. The programming languages used are HTML, PHP, and Mysql as databases which are expected to facilitate admins in managing data efficiently and easier for users to access this School Bus Route and Bus Stop Mapping information system.

Keywords: Geographic Information System, Mapping, School Bus Route, Bus Stop, Bangkinang, PHP, MySQL.

I. PENDAHULUAN

Sejalan dengan meningkatnya peran teknologi dalam dunia pekerjaan maupun bisnis, masyarakat lebih cepat memahami peranan teknologi sebagai sumber informasi maupun jaringan informasi. Salah satu penerapan teknologi sebagai sumber informasi yang mempunyai kemampuan untuk mengelola data, mengumpulkan data, menyimpan data, menganalisis data, dan menyajikan data spasial (keruangan) maupun non spasial yang mengacu pada lokasi di permukaan bumi pada saat ini adalah GIS (*Geographic Information System*). Geografis informasi sistem menurut (Rondonuwu et al., 2020)

adalah informasi geografis adalah informasi tentang tempat di permukaan bumi, teknologi informasi geografis termasuk sistem pemosisian global (GPS), penginderaan jauh, dan geografis sistem informasi, dan sistem yang terkomputerisasi dan perangkat lunak.

Kota Bangkinang adalah ibu kota dari Kabupaten Kampar, Provinsi Riau yang berjarak 60 km dari kota Pekanbaru (ibu kota Provinsi Riau). Kota Bangkinang merupakan salah satu pusat kegiatan perdagangan, pendidikan, transportasi, perkantoran/jasa umum, maupun kegiatan pemerintahan. Pada Kota Bangkinang terdapat Dinas Perhubungan yang melayani masyarakat untuk memenuhi kebutuhan dan kemajuan Kota Bangkinang. Salah satu permasalahan yang

didapat dari Dinas Perhubungan yaitu masyarakat membutuhkan informasi yang bisa digunakan untuk mengetahui *geographic* Kota Bangkinag. Dalam permasalahan ini, GIS (*Geographic Information System*) sangat berperan. Akan tetapi, masyarakat membutuhkan informasi yang dapat digunakan oleh pelajar karena banyak kalangan masyarakat yang memiliki anak yang sedang bersekolah harus berkendara motor dalam menjangkau sekolahnya. Dalam hal ini, Dinas Perhubungan telah menyediakan fasilitas transportasi Bus Sekolah untuk kalangan pelajar. GIS (*Geographic Information System*) sebagai sumber informasi juga merupakan solusi yang tepat untuk mengatasi permasalahan masyarakat maupun Dinas Perhubungan.

GIS yang sangat berperan dalam dunia pekerjaan ini memiliki fungsi yang sangat berguna dalam meningkatkan kemampuan menganalisis informasi spasial secara terpadu untuk perencanaan dan pengambilan keputusan. GIS mampu mengakomodasi penyimpanan, pemrosesan, dan penayangan data spasial digital bahkan integrasi data yang beragam, mulai dari citra satelit, foto udara, peta bahkan data statistik. GIS juga mengakomodasi dinamika data, pemutakhiran data yang akan menjadi lebih mudah.

Penelitian yang dilakukan ini lebih mengarah pada pembuatan *web* sebagai media yang tepat untuk diterapkan pada aplikasi GIS. *Web* yang diangung dengan GIS akan membentuk sebuah sistem pemetaan. Dengan demikian, penulis melakukan penelitian dengan judul “*Geographic Information System* Pemetaan Trayek Bus Sekolah Dan Halte Di *Central Business District* (CBD) Bangkinang (Pemograman)”. Dengan adanya sistem pemetaan yang berbasis web ini, maka memudahkan para pelajar, menyelesaikan permasalahan masyarakat serta memudahkan Dinas Perhubungan dalam melayani kebutuhan masyarakat.

II. LANDASAN TEORI

A. *Central Business District* (CBD)

Central Business District (CBD) dinyatakan sebagai kawasan pusat kota yang merupakan tempat segala kegiatan yang ditandai dengan aksesibilitas yang tinggi dengan kegiatan dominan *department stores, office building, banks, hotels*. Adapun pengertian *Central Business District* (Suria et al., 2016) adalah:

- Central* (bahasa Inggris) : pusat. Merupakan pokok/pangkal dari berbagai hal/urusan. Pusat pemusatan kegiatan.
- Business* (bahasa Inggris) : bisnis. Usaha dagang, usaha komersil dalam dunia bidang perdagangan, bidang usaha, bekerja di bidang perdagangan. Kegiatan atau usaha para pengusaha yang menyalurkan barang-barang dan jasa dari produsen ke konsumen untuk mendapatkan untung.
- District* (bahasa Inggris) : daerah. Bagian besar/daerah dari kota, yang mencirikan

karaktanya dari dalam, digunakan sebagai petunjuk *eksterior* jika dilihat dari luar, pengamat masuk didalamnya.

B. *Geographic Information System*

Menurut O’Briens (2014), sistem adalah kumpulan elemen yang saling terhubung atau berinteraksi membentuk suatu kesatuan atau sekumpulan komponen yang saling terhubung dan berkerja sama untuk mencapai sasaran dengan menerima input dan menghasilkan output dalam sebuah proses transformasi yang terorganisir. Secara garis besar sebuah sistem informasi terdiri atas tiga komponen yaitu *software, hardware dan brainware*. Ketiga komponen ini saling berkaitan satu sama lain (Sulaiman, 2018).

Menurut Jogiyanto H.M (1999) informasi adalah data yang diolah menjadi suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian (*event*) nyata yang digunakan untuk mengambil suatu keputusan. Sedangkan Geografis pada umumnya adalah ilmu yang mempelajari tentang lokasi serta persamaan dan perbedaan variasi keruangan atas fenomena fisik dan manusia diatas permukaan bumi. Menurut John Mackinder (1861-1947) seorang pakar geografi memberi definisi geografi sebagai satu kajian mengenai kaitan antara manusia dengan alam sekitarnya. Definisi lain menyebutkan bahwa geografi adalah ilmu yang mempelajari persamaan dan perbedaan fenomena geosfer dengan sudut pandang kewilayahan dan kelingkungan dalam konteks keruangan.

Geographic Information System (GIS) merupakan suatu cabang ilmu pengetahuan yang dibangun atas dasar perpaduan beberapa disiplin ilmu seperti: geografi, ilmu komputer, matematika dan statistik. GIS adalah sebuah sistem yang menangani data dan informasi mengenai kebumihan, baik yang memiliki unsur ruang ataupun deskriptif, dimana sistem ini berfungsi menangkap, menyimpan, memeriksa, memanipulasi, menganalisa dan menampilkan semua data dan informasi.

C. Peta dan Pemetaan

Peta merupakan penyajian grafis dari permukaan bumi dalam skala tertentu dan digambarkan pada bidang datar melalui sistem proyeksi peta dengan menggunakan simbol-simbol tertentu sebagai perwakilan dari objek-objek spasial dimuka bumi (Riyanto, EP, & Indelarko, 2019). Menurut Intan Permanasari (dalam (Clariano, 2019) mengemukakan bahwa ada 3 tahap proses pemetaan yang harus dilakukan yaitu:

1. Tahap Pengumpulan Data
2. Tahap penyusunan Peta
3. Tahap Penggunaan peta

D. Bahasa Pemrograman Hypertext Processor (PHP)

Bahasa pemrograman merupakan bahasa yang dipakai untuk membuat program komputer dengan aturan logika komputer. Menurut Kadir, PHP merupakan singkatan dari Personal Home Page Hypertext Processor. PHP merupakan bahasa script yang ditempatkan dalam server dan diproses diserver hasilnya dikirimkan ke klien, tempat pemakainya menggunakan browser. Skrip PHP selalu diawali dengan tanda ‘`‘`. script PHP dapat diletakkan dimana saja dalam suatu dokumen HTML. Beberapa server yang sudah diatur konfigurasi directive ‘`shorthand-support`’, dapat mengawali skrip dengan tanda ‘`‘`. Tetapi untuk mendapatkan kompatibilitas maksimum, disarankan menggunakan bentuk standar ‘`<?php`’. File PHP harus disimpan dengan nama `file.php`. File PHP biasanya berisi tag-tag HTML dan beberapa kode skrip PHP.

E. Database MySQL

MySQL merupakan *software* yang tergolong database server dan bersifat *open source*. *Open Source* menyatakan bahwa *software* ini dilengkapi dengan *source code* (kode yang dipakai untuk membuat MySQL), selain itu tentu saja bentuk kodenya yang dapat dijalankan secara langsung dalam sistem operasi, dan bisa diperoleh dengan cara mengunduh diinternet secara gratis. MySQL dapat dijalankan pada berbagai sistem operasi. Pengaksesan data dalam database dapat dilakukan dengan mudah melalui SQL (*Structure Query Language*). Data dalam database bisa diakses melalui aplikasi non-web (misalnya dengan *visual basic*) maupun aplikasi Web (misalnya aplikasi PHP).

F. Googel Maps

Seringkali masyarakat menggunakan media teknologi yang terus berkembang tanpa kita sadari seperti Googel Maps. Google Maps adalah suatu peta dunia yang dapat kita gunakan untuk melihat suatu daerah. Dengan kata lain, Google Maps merupakan suatu peta yang dapat dilihat dengan menggunakan suatu browser. Kita dapat menambahkan fitur Google Maps dalam web yang telah kita buat atau pada blog kita yang berbayar maupun gratis (Sulaiman, 2018).

G. Aplikasi GIS

Aplikasi GIS adalah sebuah *software* atau perangkat lunak komputer yang digunakan untuk membuat peta permukaan bumi. Salah satu aplikasi GIS yang digunakan dalam penelitian ini adalah ArcGIS.

1. ArcGIS

ArcGis merupakan *software* GIS yang dibuat oleh ESRI yang berpusat di Redlands, California, Amerika Serikat. *Software* ini sangat populer dikalangan pengguna GIS dan merupakan salah satu *software* GIS yang paling banyak digunakan diseluruh dunia. Saat ini, ArcGIS telah di

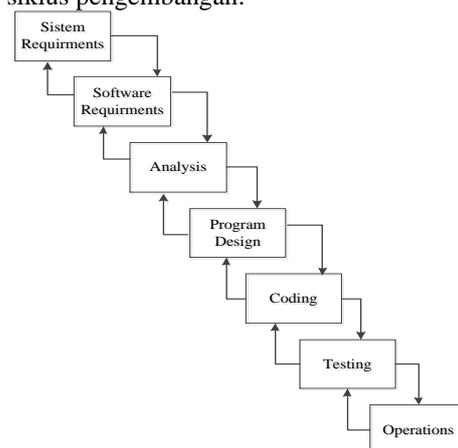
berkembang menjadi berbagai bentuk versi yang semakin lengkap. Seperti pada ArcGIS versi 10 terdiri dari beberapa kerangka utama yaitu ArcGIS Desktop, Server GIS, ESRI *Developer Network* (EDNSM), dan Mobile GIS.

H. Unived Modeling Language (UML)

UML adalah bahasa yang berdasarkan gambar atau grafik yang memvisualisasikan, mendokumentasikan, menspesifikasikan dan membangun sebuah sistem pengembangan *soft ware* berbasis *Objek Oriented* (OO). UML memberikan gambaran tentang konsep proses, penulisan kelas-kelas dalam bahasa program yang spesifik, skema *database*, serta komponen-komponen yang diperlukan dalam sistem *software*.

III. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Kota Bangkinag dengan objek penelitian yaitu Bus Sekolah yang disediakan oleh Dinas Perhubungan Kabupaten Kampar. Dalam penelitian ini penulis menggunakan pengembangan sistem *Waterfall Model* yang merujuk pada siklus pengembangan.



Gambar *Waterfall Model*

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

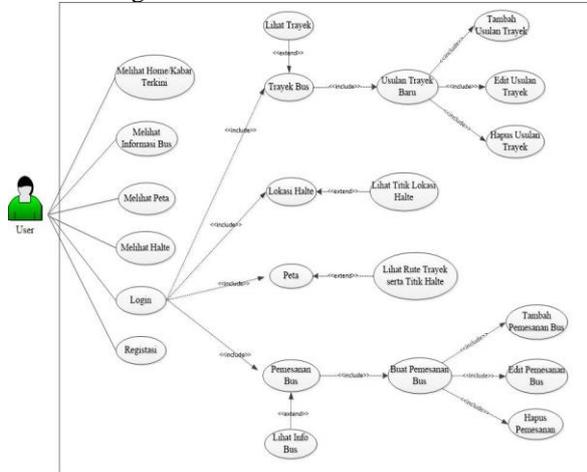
Hasil dan pembahasan pada tahap ini dibahas setelah tahap analisis dilakukan. Pembahasan pada tahap ini dimulai dari tahap perancangan sistem sampai hasil dari implementasi sistem dan pengujian sistem kepada masyarakat.

A. Tahap Perancangan Sistem

Perancangan pembuatan sistem pemetaan trayek bus sekolah dan halte pada penelitian ini menggunakan GIS yang memperhatikan kebutuhan dan rekomendasi hasil studi kelayakan. Kebutuhan yang dimaksud adalah kebutuhan pengguna (user) dari sistem yang akan dibuat. Perancangan sistem pada tahap ini dimulai dari merancang antarmuka (interface) sampai kepada tahap pengkodean.

1. Use Case diagram

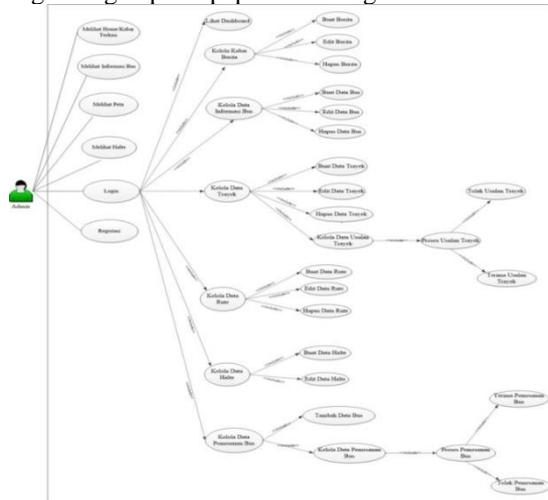
Use Case diagram merupakan diagram yang menggambarkan semua kasus (case) yang akan ditangani oleh perangkat lunak beserta aktor atau pelakunya. Diagram Use Case GIS Pemetaan Trayek Bus Sekolah dan Halte di CBD Bangkinang dapat dilihat dari gambar di bawah:



Gambar Use Case User

Use case diagram diatas, dapat dijelaskan bahwa aktor (user) dapat melakukan beberapa kegiatan dalam sistem. User pada sistem ini adalah seorang pengguna baik dari kalangan masyarakat, para pelajar maupun tenaga pendidik. User dapat melihat informasi berita terkini pada menu home, melihat informasi mengenai bus sekolah di menu bus, melihat informasi peta trayek bus sekolah yang ada di CBD Bangkinang pada menu peta, melihat informasi lokasi halte pada menu lokasi halte. Selain itu, user juga bisa melakukan registrasi untuk mendapatkan akun login. User bisa melakukan login jika telah memiliki akun yang sudah di verifikasi oleh admin. User dapat mengusulkan trayek serta memesan bus sekolah ketika sudah login.

Berikut diagram Use Case untuk admin pada GIS Pemetaan Trayek Bus Sekolah Dan Halte di CBD Bangkinang dapat dipaparkan dari gambar dibawah:



Gambar Use Case Aktor

Aktor pada gambar use case diagram 2 dan 3 dapat dijelaskan melalui penjabaran tabel aktor use case diagram sebagai berikut:

Nama Use Case	Deskripsi Use Case	Aktor
Admin	Aktor ini adalah pengelola sistem GIS pemetaan trayek bus sekolah dan halte di CBD Bangkinang	Pembuat Sistem
User	Aktor ini adalah pengguna sistem	Masyarakat awam, pelajar maupun tenaga pengajar

2. Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan alir aktivitas dalam sistem yang dirancang yang melibatkan tindakan user atau pengguna dalam menggunakan website.

3. Sequence diagram

Sequence diagram atau diagram sekuen menggambarkan kelakuan objek pada use case dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan message yang dikirim dan diterima antar objek. Berdasarkan desain use case, terdapat beberapa case yan prosesnya hampir sama satu sama lain.

4. Class Diagram

Class diagram Geografis Information System Pemetaan Trayek Bus Sekolah dan Halte di CBD Bangkinag memiliki beberapa kelas, yaitu users, users_verifikasi, users_forgetpass, berita, halte, bus_pesanan, bus, trayek, rute, rute_line, rute_thenti, dan rating_usulan. Pada tiap kelas terdapat atribut dan method yang dimiliki untuk proses dalam sistem.

B. Implementasi Sistem

Implementasi sistem dilakukan setelah tahap perancangan selesai. Implementasi ini bertujuan untuk mengetahui apakah sistem yang dibangun berjalan sesuai yang diharapkan. Selain itu implementasi sistem juga dipresentasikan sesuai dengan perancangan sistem yang telah dirancang.

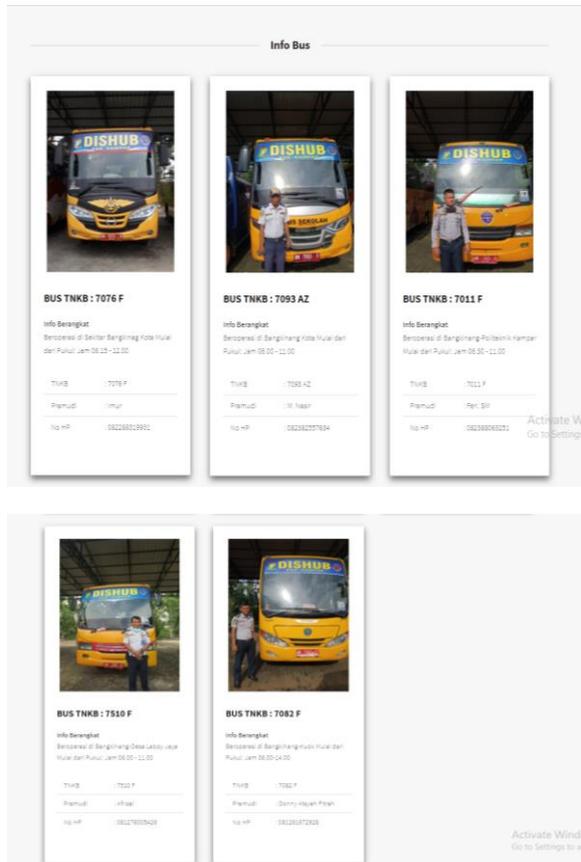
1. Halaman Home



Gambar Halaman Home

2. Halaman Informasi Bus

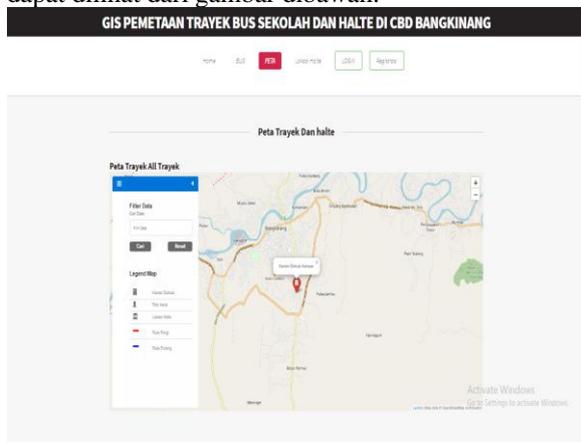
Halaman informasi bus merupakan halaman yang menampilkan informasi mengenai bus sekolah.



Gambar Halaman Informasi Bus

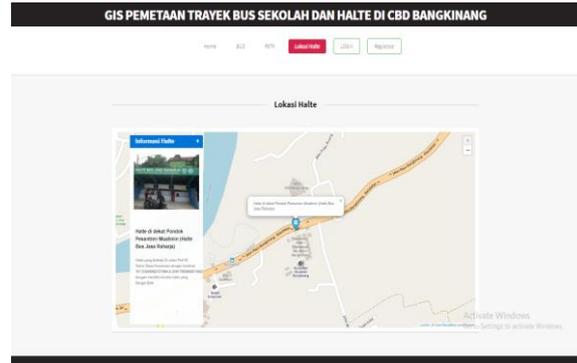
3. Halaman Peta

Tampilan pada halaman ini adalah pemetaan trayek bus sekolah yang beroperasi di Bangkinang. Halaman ini menampilkan rute-rute dari setiap trayek bus sekolah. Setiap trayek memiliki titik henti yang memberikan informasi mengenai estimasi waktu tiba dan waktu pergi. Tampilan peta pada halaman ini dapat dilihat dari gambar dibawah.



Gambar Halaman Peta

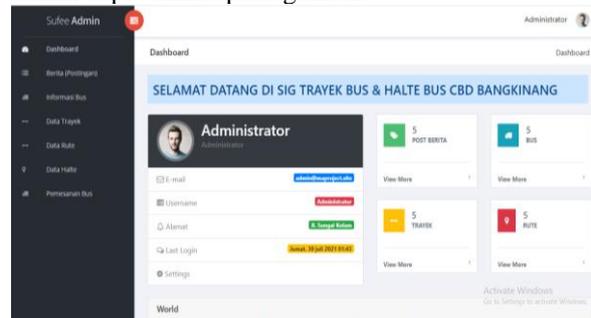
4. Halaman Lokasi Halte



Gambar Halaman Lokasi Halte

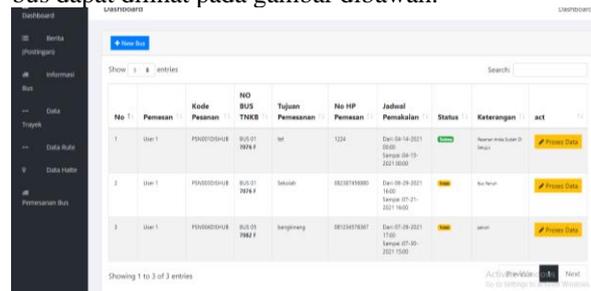
a. Dashboard Admin

Halaman dashboard admin adalah halaman yang akan muncul ketika seorang aktor (pengguna) sistem login sebagai seorang admin, dimana aktor bisa mengelola sistem. Tampilah halaman dashboard admin dapat dilihat pada gambar.



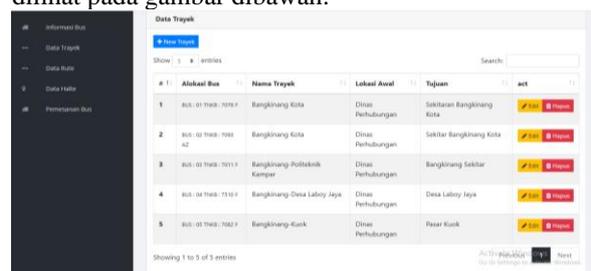
Gambar Halaman Dashboard Admin

Admin sebagai pengelola sistem bisa melakukan hal-hal seperti memproses pemesanan bus, mengupdate data informasi bus, mengelola data lokasi halte dan mengelola data trayek. Halaman proses pemesanan bus dapat dilihat pada gambar dibawah.



Gambar Proses Pemesanan Bus

Tampilan halaman untuk mengelola data trayek dapat dilihat pada gambar dibawah.



Gambar Kelola Data Trayek

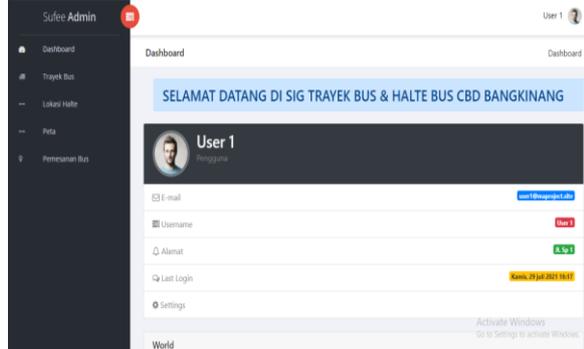
Setiap data trayek memiliki rute pulang dan rute pergi. Data rute untuk setiap trayek dapat dilihat pada halaman data rute. Tampilan halaman data rute seperti gambar dibawah.

#	Alokasi Trayek	Rute Pergi	Rute Pulang	Pemberhentian	Waktu	Jarak Tempuh	Act
1	Bangkalan Kota	Jalan Datar Tebano Kartu Jendral Sudirman 1 Jalan Siangmanganga	Jalan Datar A. Rahman Saleh Tengku Muhammad Lethan Boyak	Jalan Datar Tabano Jalan Datar A. Rahman Saleh Jalan Siangmanganga Jalan Datar Tabano Lethan Boyak	1 jam	25 Km	Line Rute / Act / Hapus
2	Bangkalan Kota	Jalan Datar Tebano Kartu Jendral Sudirman 1 Jalan Siangmanganga	Jalan Datar A. Rahman Saleh Tengku Muhammad Lethan Boyak	Jalan Datar Tabano Jalan Datar A. Rahman Saleh Jalan Siangmanganga Jalan Datar Tabano Lethan Boyak	1 jam	18 Km	Line Rute / Act / Hapus
3	Bangkalan Polibek Kampar	Dinas Perhubungan J. Tuanku Tambusa Bukit Candika J. Karim Datu Tabano J. A. Rahman Saleh Lethan Boyak	Pekan Lingsar Tuanku Tambusa A. Dinas Perhubungan J. Karim Datu Tabano J. A. Rahman Saleh Lethan Boyak	J. Pengalan Ljung Panti Kasih J. A. Rahman Saleh SMA 2 Bangkinang J. Lethan Boyak Yagen 10 dan SMP N 2 Bangkinang J. Jendral Sudirman SMA 1 Bangkinang J. Lingsar Polibek	1 jam 30 menit	8 Km	Line Rute / Act / Hapus
4	Bangkalan Desa Laboy Jaya	Dinas Perhubungan J. Tuanku Tambusa Bukit Candika J. A. Yani Agus Salim J. H. Nani Litas Nopahan Ba	DMS Keper J. Pors Desa Laboy Jaya Litas Perumahan Agus Salim J. H. Nani Litas Nopahan Ba Bukit Candika Din	J. Litas Nopahan Bangkinang I Lantapan Sungai Kampar Simpang Telo Litas Simpang Maman Simpang Jernih Bangkinang J. H. Nani Litas Nopahan Ba Bukit Candika Din	1 jam	41 km	Line Rute / Act / Hapus
5	Bangkalan Kuck	Dinas Perhubungan J. Tuanku Tambusa Bukit Candika J. A. Yani Jend Sudirman J. Prof M. Yamin Pasar Kuck	Pasar Kuck J. Prof M. Yamin Yamin Changga J. A. Yani Lethan Boyak J. A. Yani Jend Sudirman J. Prof M. Yamin Pasar Kuck	J. Bangkinang Sungai Simpang Terendam Selo Simpang Luman Selo Simpang Sabu J. A. Yani Lethan Boyak Pasar Kuck J. A. Yani SMP N 2 Bangkinang SMP N 1 Bangkinang SMP N 2 Bangkinang	1 jam 10 menit	30 km	Line Rute / Act / Hapus

Gambar Data Rute

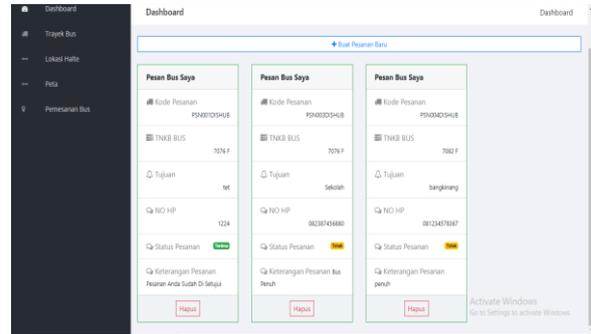
b. Dashboard User

Tampilan halaman dashboard user disajikan pada gambar dimana seorang user bisa melakukan beberapa kegiatan seperti mengusulkan trayek dan melakukan pemesanan bus.



Gambar Dashboard User

Halaman menu pemesanan bus digunakan oleh user untuk memesan bus sekolah sesuai dengan tujuan pemesanan bus untuk keperluan tertentu. Tampilan halaman pemesanan bus dapat dilihat seperti gambar dibawah.



Gambar Pesan Bus

C. Pengujian Sistem

Tahap pengujian ini dilakukan untuk mengetahui hasil dari proses sistem yang dijalankan pada Sistem Informasi Geografis pemetaan trayek bus sekolah dan halte di CBD Bnagking berbasis web.

1. Pengujian Fungsional

a. Pengujian Halaman pengguna sistem (Masyarakat)

Pengujian halaman pengguna sistem merupakan pengujian yang dilakukan oleh masyarakat sebagai pengguna sistem. Berikut hasil pengujian halaman pengguna sistem.

b. Pengujian Halaman Admin

Pengujian halaman admin merupakan pengujian yang dilakukan oleh pengguna sistem sebagai admin.

2. Pengujian Kuesioner

Selain pengujian *Black-Box testing*, dilanjutkan dengan melakukan pengujian kuesioner. Pengujian ini dilakukan untuk mengamati interaksi antara sistem dan pengguna atau responden. Pengujian ini bertujuan untuk mengukur kemudahan penggunaan dari aplikasi. Dengan ketentuan persentasi setiap skor nilai setiap kriteria jawaban adalah sebagai berikut:

- 0% - 19% = STS
- 20% - 39% = TS
- 40% - 59% = N
- 60% - 79% = S
- 80% - 100% = SS

Untuk mendapatkan hasil interpretasi, harus diketahui dulu skor maks(x) dan Skor min (y) untuk item penilaian dengan rumus sebagai berikut:

$$x = \text{Skor maks} \times \text{Jumlah responden}$$

$$y = \text{Skor min} \times \text{Jumlah responden}$$

Untuk mencari indek %, dapat menggunakan rumus menurut Sugiyono (2012:147) (Fay, 1967) sebagai berikut:

$$\text{Rumus Indek} = \frac{\text{Total Skor}}{(x \times 100)}$$

Setelah melakukan penyebaran kuesioner dengan masyarakat, didapat persentasi nilai sebagai berikut:

Berdasarkan hasil pengujian kuesioner diatas dapat diketahui bahwa dari 20 responden rata-rata total nilai interpretasi yang dihasilkan adalah 86%. Maka dapat disimpulkan bahwa sistem yang dibuat sangat bermanfaat dan mudah digunakan bagi pengguna baik bagi masyarakat awam, pelajar maupun tenaga pengajar.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahawa *website Geographic Information System* pemetaan trayek bus sekolah dan halte di *Central Business District* (CBD) Bangkinang sangat bermanfaat, sebagai sarana untuk mencari informasi bus sekolah dan halte. sistem membantau masyarakat untuk mendapatkan informasi-informasi mengenai bus sekolah yang disediakan oleh Dinas Perhubungan Kabupaten Kampar, sistem dapat memberikan informasi peta trayek bus sekolah serta letak lokasi halte, setelah dilihat dari hasil pengujian kuesioner yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa responden rata-rata interpretasi nilai yang dihasilkan adalah 86%. Sehingga dapat disimpulkan, sistem yang dibuat pada penelitian ini sangat bermanfaat dan mudah digunakan bagi pengguna baik bagi masyarakat awam, pelajar maupun tenaga pengajar.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan yang telah diuraikan tersebut, *Geografis information system* Pemetaan *Trayek Bus Sekolah dan Halte Di CBD Bangkinang* ini dapat dikembangkan lagi menggunakan teknologi mobile, yaitu berbasis Android dan Ios menjadi sebuah aplikasi yang dapat mempermudah masyarakat dalam memperoleh informasi mengenai bus sekolah dan halte yang ada di CBD Bangkinang.

REFERENSI

- Ariyanti, R., Khairil, & Kanedi, I. (2015). *Pemanfaatan Google Maps Api Pada Sistem Informasi Geografis Direktori Perguruan Tinggi Di Kota Bengkulu*. *Jurnal Media Infotama*, 11(2), 121.
- Clariano, A. (2019). *Sistem Informasi Geografis Untuk Informasi Lokasi Dan Jalur Menuju Rumah Sakit Di Kota Salatiga*. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Fay, D. L. (1967). *Angewandte Chemie International Edition*. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 50–88.
- Glady. (2017). *Sistem informasi geografis tempat olahraga di provinsi daerah istimewa Yogyakarta berbasis web*. 1–5.

Hartoyo, G. M. E., Nugroho, Y., Bhirowo, A., & Khalil, B. (2010). *Modul Pelatihan Sistem Informasi Geografis (SIG) Tingkat Dasar*. In *Journal of Regional and City Planning* (Vol. 1, Issue 1). <https://www.tropenbos.org>

Kusyadi, I., & Pamulang, U. (2018). *Penerapan Metode Waterfall Untuk Sistem Informasi BCF 1*. 5. February, 17.

Lavarino, D., & Yustanti, W. (2016). *Rancang Bangun E – Voting Berbasis Website Di Universitas Negeri Surabaya*. *Jurnal Manajemen Informatika*, 6(1), 72–81.

Sulaiman. (2018). *Sistem informasi geografis transportasi umum di kota Palembang berbasis android*.

Suria, A., Mutia, E., Alamsyah, W., & Khairi, I. (2016). *Penataan Kembali Daerah Pusat Kegiatan Bisnis / Central Bussines District (CBD) Dikota Langsa*. *Jurnal Ilmiah Jurutera*, 03(01), 14–22.

Utama, Y. (2011). *Konsep Dasar Website, Web Server, dan Web Hosting*. *Jurnal Sistem Informasi (JSI)*, 3(2), 359–370.